



中华人民共和国国家标准

GB 6537—2025

代替 GB 6537—2018

3 号 喷 气 燃 料

No.3 jet fuel

2025-08-29 发布

2026-09-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 缩略语 3

5 技术要求和试验方法 3

6 检验规则 5

7 标志、包装、运输、储存和交货验收..... 6

8 安全 6

附录 A（规范性） 添加剂的名称及加入量 7

附录 B（规范性） 费托合成油改质工艺生产的煤油组分(FT-SPK) 8

附录 C（规范性） 生物基酯类和脂肪酸类加氢改质工艺生产的煤油组分(HEFA-SPK) 10

参考文献 12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB 6537—2018《3 号喷气燃料》，与 GB 6537—2018 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了脂肪酸甲酯的缩略语(见第 4 章)；
- b) 更改了外观项目的试验方法(见表 1, 2018 年版的表 1)；
- c) 更改了民用喷气燃料颜色项目指标，增加颜色测定试验方法(见表 1, 2018 年版的表 1)；
- d) 增加了芳烃含量试验方法，并更改仲裁方法(见表 1, 2018 年版的表 1)；
- e) 将烯烃项目更改为周期检验项目，更改了检验规则(见表 1、6.1, 2018 年版的表 1)；
- f) 增加了硫含量试验方法(见表 1、表 B.1 和表 C.1, 2018 年版的表 1、表 B.1 和表 C.1)；
- g) 增加了馏程试验方法(见表 1, 2018 年版的表 1)；
- h) 将运动黏度(20 ℃)项目更改为周期性检验项目，更改了检验规则(见表 1、6.1, 2018 年版的表 1)；
- i) 更改了净热值试验方法(见表 1, 2018 年版的表 1)；
- j) 更改了热安定性项目的试验条件(见表 1、表 B.1 和表 C.1, 2018 年版的表 1、2018 年版的表 B.1 和表 C.1)；
- k) 删除了水反应项目分离程度的技术要求(见 2018 年版的表 1)；
- l) 增加了“含 HEFA”组分的 3 号喷气燃料运动黏度(−40 ℃)的要求(见 5.3, 2018 年版的 4.3)；
- m) 增加了煤直接液化组分的内容(见 5.4)；
- n) 增加了含合成烃的 3 号喷气燃料，生物碳含量的测定方法(见 5.5)；
- o) 增加了取样方法，更改了取样量和留样量(见 6.3, 2018 年版的 5.3)；
- p) 增加了 T1603(二聚酸型)抗磨剂作为可选种类(见 A.3, 2018 年版的 A.3)；
- q) 删除了乙二醇甲醚类型防冰剂(见 2018 年版的 A.4)；
- r) 更改了 FT-SPK 和 HEFA-SPK 技术要求中模拟蒸馏 10% 回收温度和终馏点的要求(见表 B.1 和表 C.1, 2018 年版的表 B.1 和表 C.1)；
- s) 增加了 FT-SPK 和 HEFA-SPK 技术要求中模拟蒸馏 20% 和 80% 回收温度的要求(见表 B.1 和表 C.1)；
- t) 更改了 FT-SPK 和 HEFA-SPK 技术要求中密度指标(见表 B.1 和表 C.1, 2018 年版的表 B.1 和表 C.1)；
- u) 更改了 FT-SPK 和 HEFA-SPK 卤素含量试验方法(见表 B.1 和表 C.1, 2018 年版的表 B.1 和表 C.1)；
- v) 更改了 HEFA-SPK 技术要求中 FAME 含量的试验方法(见表 C.1, 2018 年版的表 C.1)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家能源局提出并归口。

本文件于 1994 年首次发布，2006 年第一次修订，2018 年第二次修订，本次为第三次修订。

3 号 喷 气 燃 料

警示——如果不遵守适当的防范措施,本文件所属产品在生产、储运和使用等过程中可能存在危险。本文件无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件规定了由天然原油或其馏分油、合成烃煤油馏分加工制得的 3 号喷气燃料的技术要求和试验方法、检验规则、标志、包装、运输、储存、交货验收及安全。

本文件适用于航空涡轮发动机用 3 号喷气燃料。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 190 危险货物包装标志
- GB/T 261 闪点的测定 宾斯基-马丁闭口杯法
- GB/T 265 石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法
- GB/T 380 石油产品硫含量测定法(燃灯法)
- GB/T 382 煤油和喷气燃料烟点测定法
- GB/T 384 石油产品热值测定法
- GB/T 509 发动机燃料实际胶质测定法
- GB/T 1792 汽油、煤油、喷气燃料和馏分燃料中硫醇硫的测定 电位滴定法
- GB/T 1793 航空燃料水反应试验法
- GB/T 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)
- GB/T 1885 石油计量表
- GB/T 2429 航空燃料净热值计算法
- GB/T 2430 航空燃料冰点测定法
- GB/T 3555 石油产品赛波特颜色的测定 赛波特比色计法
- GB/T 4756 石油液体手工取样法
- GB/T 5096 石油产品铜片腐蚀试验法
- GB/T 5208 闪点的测定 快速平衡闭杯法
- GB/T 6536 石油产品常压蒸馏特性测定法
- GB/T 6539 航空燃料与馏分燃料电导率测定法
- GB 6944 危险货物分类和品名编号
- GB/T 8019 燃料胶质含量的测定 喷射蒸发法
- GB/T 9169 喷气燃料热氧化安定性测定法

- GB/T 11132 液体石油产品烃类的测定 荧光指示剂吸附法
- GB/T 11133 石油产品、润滑油和添加剂中水含量的测定 卡尔费休库仑滴定法
- GB/T 11140 石油产品硫含量的测定 波长色散 X 射线荧光光谱法
- GB/T 12574 喷气燃料总酸值测定法
- GB/T 17040 石油和石油产品中硫含量的测定 能量色散 X 射线荧光光谱法
- GB/T 21789 石油产品和其他液体闪点的测定 阿贝尔闭口杯法
- GB/T 21929 泰格闭口杯闪点测定法
- GB/T 27867 石油液体管线自动取样法
- GB 30000.1 化学品分类和标签规范 第 1 部分:通则
- GB 30000.7 化学品分类和标签规范 第 7 部分:易燃液体
- GB/T 30515 透明和不透明液体石油产品运动黏度测定法及动力黏度计算法
- GB/T 34100 轻质烃及发动机燃料和其他油品中总硫含量的测定 紫外荧光法
- GB/T 38203 航空涡轮燃料中脂肪酸甲酯含量的测定 高效液相色谱蒸发光散射检测器法
- GB/T 38234 航空涡轮燃料中脂肪酸甲酯含量的测定 气相色谱-质谱法
- GB/T 40111 石油产品中氟、氯和硫含量的测定 燃烧-离子色谱法
- GB/T 40500 喷气燃料中芳烃总量的测定 气相色谱法
- NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则
- NB/SH/T 0174 石油产品和烃类溶剂中硫醇和其他硫化物的检验 博士试验法
- NB/SH/T 0253 轻质石油产品中总硫含量的测定 电量法
- NB/SH/T 0606 中间馏分烃类组成的测定 质谱法
- NB/SH/T 0656 石油产品及润滑剂中碳、氢、氮测定法 元素分析仪法
- NB/SH/T 0842 轻质液体燃料中硫含量的测定 单波长色散 X 射线荧光光谱法
- NB/SH/T 0868 喷气燃料洁净度的测定 便捷式自动颗粒计数器法
- NB/SH/T 0892 中间馏分燃料中痕量元素的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
- NB/SH/T 0905 石油产品颜色的测定 自动三刺激值法
- NB/SH/T 6071 石油产品常压蒸馏特性的测定 微量蒸馏法
- SH/T 0023 喷气燃料银片腐蚀试验法
- SH/T 0093 喷气燃料固体颗粒污染物测定法
- SH/T 0181 喷气燃料中萘系烃含量测定法(紫外分光光度法)
- SH/T 0182 轻质石油产品中铜含量测定法(分光光度法)
- SH/T 0558 石油馏分沸程分布的测定 气相色谱法
- SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法(U 形振动管法)
- SH/T 0616 喷气燃料水分离指数测定法(手提式分离仪法)
- SH/T 0635 液体石油产品采样法(半自动法)
- SH/T 0657 液态石油烃中痕量氮的测定 氧化燃烧和化学发光法
- SH/T 0687 航空涡轮燃料润滑性测定法(球柱润滑性评定仪法)
- SH/T 0689 轻质烃及发动机燃料和其他油品的总硫含量测定法(紫外荧光法)
- SH/T 0770 航空燃料冰点测定法(自动相转换法)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

FAME:脂肪酸甲酯(Fatty Acid Methyl Ester)。

FT-SPK:费托合成油改质工艺生产的煤油组分(Fischer Tropsch-Synthesized Paraffinic Kerosine)。

HEFA-SPK:酯类和脂肪酸类加氢改质工艺生产的煤油组分(Hydroprocessed Esters and Fatty Acids-Synthesized Paraffinic Kerosine)。

5 技术要求和试验方法

5.1 3号喷气燃料生产所采用的原料、生产工艺及添加剂应符合规定的批准程序。添加剂应满足附录A的要求。以上要素除在程序上符合规定的要求外,生产工艺应按审批要求进行建设,选用原料和添加剂的生产企业在生产过程中应符合国家法律法规的要求,生产企业应采用符合产品标准要求的原料、添加剂等。

5.2 3号喷气燃料应满足表1的技术要求,试验方法按表1的规定。

5.3 含FT-SPK合成烃类组分的3号喷气燃料的技术要求除符合表1的要求外,还应符合如下要求:FT-SPK合成烃类组分应满足附录B的要求,且含FT-SPK组分的3号喷气燃料中,传统石油基组分体积分数应不小于50%。含FT-SPK合成烃类组分的3号喷气燃料,芳烃体积分数不低于8.0%、馏程50%回收温度与10%回收温度差值不低于15℃、馏程90%回收温度与10%回收温度差值不低于40℃。

含HEFA-SPK合成烃类组分的3号喷气燃料的技术要求除符合表1的要求外,还应符合如下要求:HEFA-SPK合成烃类组分应满足附录C的要求,且含HEFA-SPK组分的3号喷气燃料中,传统石油基组分体积分数应不小于50%。含HEFA-SPK合成烃类组分的3号喷气燃料,芳烃体积分数不低于8.0%、馏程50%回收温度与10%回收温度差值不低于15℃、馏程90%回收温度与10%回收温度差值不低于40℃,且运动黏度(−40℃)应不大于12.0 mm²/s,试验方法按GB/T 265或GB/T 30515,有争议时,以GB/T 265方法为准。

含合成烃的3号喷气燃料中的生物碳含量,可采用NB/SH/T 6044测定。

5.4 含煤直接液化组分的3号喷气燃料的技术要求除符合表1的要求外,其他技术要求由供需双方协商确定。煤直接液化组分不适用于民用3号喷气燃料。

表 1 3号喷气燃料技术要求和试验方法

项 目	单位	质量指标	试验方法
外观	—	室温下清澈透明,无不溶解水及固体物质	目测 ^a
颜色	—	≥+25 ^b	GB/T 3555 ^c
组成			
总酸值(以 KOH 计)	mg/g	≤0.015	GB/T 12574
芳烃体积分数	%	≤20.0 ^d	GB/T 40500 ^e
硫含量(质量分数)	%	≤0.20	SH/T 0689 ^f
硫醇硫 ^g (质量分数)	%	≤0.002 0	GB/T 1792
或博士试验	—	通过	NB/SH/T 0174
直馏组分体积分数	%	报告	—

表 1 3 号喷气燃料技术要求和试验方法 (续)

项 目	单位	质量指标	试验方法
加氢精制组分体积分数	%	报告	—
加氢裂化组分体积分数	%	报告	—
合成烃组分体积分数	%	报告	—
挥发性			GB/T 6536 ^h
馏程:			
初馏点	℃	报告	
10%回收温度	℃	≤205	
20%回收温度	℃	报告	
50%回收温度	℃	≤232	
90%回收温度	℃	报告	
终馏点	℃	≤300	
残留体积分数	%	≤1.5	
损失量体积分数	%	≤1.5	
闪点(闭口)	℃	≥38	GB/T 21789 ⁱ
密度(20℃)	kg/m ³	775~830	GB/T 1884, GB/T 1885 ^j
流动性			
冰点	℃	≤-47	GB/T 2430 ^k
运动黏度(-20℃)	mm ² /s	≤8.0	GB/T 265 ^l
燃烧性			
净热值	MJ/kg	≥42.8	GB/T 384 ^m
烟点	mm	≥25.0	GB/T 382
或烟点最小为 20 mm 时,			
萘系烃体积分数	%	≤3.0	SH/T 0181
腐蚀性			
铜片腐蚀(100℃, 2 h)	级	≤1	GB/T 5096
银片腐蚀 ⁿ (50℃, 4 h)	级	≤1	SH/T 0023
安定性			
热安定性(≥260℃, ≥2.5 h)			GB/T 9169
压力降	kPa	≤3.3	
管壁评级	级	<3, 且无孔雀蓝色或异常沉淀物	
洁净性			
实际胶质	mg/100 mL	≤7	GB/T 8019 ^o
水反应 ^p			GB/T 1793
界面情况	级	≤1b	
固体颗粒污染物含量	mg/L	≤1.0	SH/T 0093
导电性			
电导率 ^q	pS/m	50~600	GB/T 6539
水分离指数			SH/T 0616
未加抗静电剂	—	≥85	
或加入抗静电剂	—	≥70	

表 1 3 号喷气燃料技术要求和试验方法（续）

项 目	单位	质量指标	试验方法
润滑性			
磨痕直径 WSD	mm	≤0.65 ^r	SH/T 0687
经铜分子筛脱硫醇精制工艺生产的喷气燃料,按 SH/T 0182 方法测定铜离子含量,铜离子含量应不大于 150 μg/kg。含有合成烃的喷气燃料还应符合 5.3 或 5.4 的要求			
<p>^a 将 100 mL 样品注入 100 mL 量筒中,自然光条件下观察,应清澈透明、无不溶解水及固体物质;也可采用 NB/SH/T 0868 方法,颗粒计数结果中≥4 μm 的 ISO 代码应不大于 19,≥6 μm 的 ISO 代码应不大于 17,≥14 μm 的 ISO 代码应不大于 14,≥30 μm 的 ISO 代码应不大于 13。</p> <p>^b 对民用喷气燃料,颜色为出厂指标,从供应商输送到客户过程中,颜色若出现变化,客户接收喷气燃料时颜色变化值应不大于 8。</p> <p>^c 颜色的测定也可采用 NB/SH/T 0905,有争议时以 GB/T 3555 为准。</p> <p>^d 对民用喷气燃料规定为体积分数不大于 25.0%。</p> <p>^e 芳烃体积分数的测定也可采用 GB/T 11132,有争议时以 GB/T 40500 为准。</p> <p>^f 硫含量的测定也可采用 GB/T 34100、GB/T 380、GB/T 11140、GB/T 17040、NB/SH/T 0253、NB/SH/T 0842,有争议时以 SH/T 0689 为准。</p> <p>^g 硫醇硫和博士试验可任做一项,当硫醇硫和博士试验结果发生争议时,以硫醇硫项目结果为准。</p> <p>^h 所有符合本文件的燃料在 GB/T 6536 方法中应分在第四组,冷凝管温度为 0℃~4℃;馏程的测定也可采用 NB/SH/T 6071,有争议时以 GB/T 6536 为准。</p> <p>ⁱ 闪点的测定也可采用 GB/T 21929 和 GB/T 261,有争议时以 GB/T 21789 为准。</p> <p>^j 密度的测定也可采用 SH/T 0604 方法,有争议时以 GB/T 1884、GB/T 1885 为准。</p> <p>^k 冰点的测定也可采用 SH/T 0770 方法,有争议时以 GB/T 2430 为准。</p> <p>^l 黏度的测定也可采用 GB/T 30515 方法,有争议时以 GB/T 265 为准。</p> <p>^m 净热值的测定也可采用 GB/T 2429 方法,有争议时以 GB/T 384 为准。</p> <p>ⁿ 对于民用喷气燃料,此项指标可不要求。</p> <p>^o 实际胶质的测定也可采用 GB/T 509,有争议时以 GB/T 8019 为准。</p> <p>^p 对于民用喷气燃料,此项指标可不要求。</p> <p>^q 燃料离厂时要求电导率大于 150 pS/m(20℃)。</p> <p>^r 民用喷气燃料要求 WSD≤0.85 mm。</p>			

6 检验规则

6.1 检验分类与检验项目

出厂检验为第 5 章技术要求规定的所有检验项目。出厂周期检验项目为烯烃体积分数和运动黏度(20℃),每年至少测定一次;烯烃体积分数不大于 5.0%,运动黏度(20℃)不小于 1.25 mm²/s;烯烃体积分分数按 GB/T 11132 描述的方法测定,运动黏度(20℃)按 GB/T 265 或 GB/T 30515 描述的方法测定,有争议时以 GB/T 265 为准。

6.2 组批

在原材料、工艺及添加剂不变的条件下,产品每生产一罐或釜为一批。

6.3 取样

取样按 GB/T 4756、GB/T 27867 或 SH/T 0635 进行。每批产品取 11 L 油样作为检验用、2.5 L 油样作为留样用。

6.4 判定规则

出厂检验结果符合第 5 章的技术要求,则判定该批产品合格。

6.5 复验规则

如出厂检验结果中有不符合第 5 章技术要求的情形时,则按 GB/T 4756、GB/T 27867 或 SH/T 0635 的规定重新抽取双倍样品对不符合项目进行复验,复验结果如仍不符合第 5 章技术要求时,则判定该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输、储存和交货验收

根据 GB 6944 和 GB 30000.7,3 号喷气燃料属于易燃液体,产品的标志、包装、运输和储存及交货验收按 GB 6944、GB 30000.7、NB/SH/T 0164、GB 30000.1 和 GB 190 进行。

8 安全

根据 GB 30000.7,3 号喷气燃料属于易燃液体,其危险说明和防范说明应符合 GB 30000.7 中有关易燃液体部分。

附 录 A
(规范性)
添加剂的名称及加入量

A.1 抗静电剂的名称及加入量

T1502 或 Stadis 450,初次加入量不大于 3.0 mg/L,累积加入量不大于 5.0 mg/L。

A.2 抗氧剂的名称及加入量

T501(2,6-二叔丁基对甲基苯酚),当采用加氢工艺生产喷气燃料时,应加入抗氧剂,加入量为 17.0 mg/L~24.0 mg/L。

A.3 抗磨剂的名称及加入量

T1602(环烷酸型),加入量不大于 20.0 mg/L;或 T1603(二聚酸型),加入量不大于 23.0 mg/L。T1603 抗磨剂给予 3 年过渡期,自本文件发布日期起第 37 个月执行。

A.4 防冰剂的名称及加入量

在用户允许的情况下可加入 T1302(二乙二醇甲醚),加入的体积分数为 0.10%~0.15%。

A.5 金属钝化剂的名称及加入量

在用户允许的情况下可加入 T1201(N,N' -二水杨基-1,2-丙烷二胺),首次加入量不大于 2.0 mg/L,累计加入量不大于 5.7 mg/L。

附 录 B

(规范性)

费托合成油改质工艺生产的煤油组分(FT-SPK)

FT-SPK 应是全部由合成气采用铁或钴催化剂的费托工艺生产的中间馏分,并进一步采用加氢精制、加氢裂化或加氢异构化和分馏,及结合其他传统炼油工艺处理而得到的产品。

FT-SPK 不应单独供航空涡轮发动机使用,应与传统石油基喷气燃料或传统石油基喷气燃料调合组分进行调合后使用。

采用 FT-SPK 作为 3 号喷气燃料调合组分使用时,FT-SPK 产品的技术要求及试验方法应符合表 B.1 中所列的各项要求。

表 B.1 FT-SPK 技术要求和试验方法

项 目	单位	质量指标	试验方法
组成			
总酸值(以 KOH 计)	mg/g	≤ 0.015	GB/T 12574
挥发性			
馏程			GB/T 6536 ^a
10%回收温度(T10)	℃	≤ 205	
50%回收温度(T50)	℃	报告	
90%回收温度(T90)	℃	报告	
终馏点	℃	≤ 300	
T90—T10	℃	≥ 22	
残留体积分数	%	≤ 1.5	
损失体积分数	%	≤ 1.5	
模拟蒸馏			SH/T 0558
10%回收温度	℃	报告	
20%回收温度	℃	报告	
50%回收温度	℃	报告	
80%回收温度	℃	报告	
90%回收温度	℃	报告	
终馏点	℃	报告	
闪点(闭口)	℃	≥ 38	GB/T 21789 ^b
密度(20℃)	kg/m ³	726~765	GB/T 1884,GB/T 1885 ^c
流动性			
冰点	℃	≤ -40	GB/T 2430 ^d
安定性			
热安定性(≥ 325 ℃, ≥ 2.5 h)			GB/T 9169
压力降	kPa	≤ 3.3	
管壁评级	级	< 3 ,且无孔雀蓝色或异常沉淀物	

表 B.1 FT-SPK 技术要求和试验方法（续）

项 目	单位	质量指标	试验方法
烃类组成(质量分数)			
环烷烃	%	≤15	NB/SH/T 0606
芳烃	%	≤0.5	NB/SH/T 0606
链烷烃	%	报告	NB/SH/T 0606
碳和氢	%	≥99.5	NB/SH/T 0656
非烃类组成			
氮	mg/kg	≤2	SH/T 0657
水	mg/kg	≤75	GB/T 11133
硫	mg/kg	≤15	SH/T 0689 ^e
每种金属含量		≤0.1	NB/SH/T 0892
铝, 钙, 钴, 铬, 铜, 铁, 钾, 锂, 镁, 锰, 钼, 钠, 镍, 磷, 铅, 钡, 铂, 锡, 锶, 钛, 钒, 锌	mg/kg		
卤素含量	mg/kg	≤1	GB/T 40111
添加剂			
抗氧剂加入量 ^f	mg/L	17.0~24.0	—
<p>^a 所有符合本附录的燃料在 GB/T 6536 方法中应分在第四组, 冷凝管温度为 0℃~4℃。</p> <p>^b 闪点的测定也可采用 GB/T 261、GB/T 5208 和 GB/T 21929 试验方法, 如有争议时以 GB/T 21789 为准。</p> <p>^c 密度的测定也可采用 SH/T 0604 方法, 有争议时以 GB/T 1884、GB/T 1885 为准。</p> <p>^d 冰点的测定也可采用 SH/T 0770 方法, 有争议时以 GB/T 2430 为准。</p> <p>^e 硫含量的测定也可采用 GB/T 34100、GB/T 11140、GB/T 17040、NB/SH/T 0253、NB/SH/T 0842, 有争议时以 SH/T 0689 为准。</p> <p>^f 报告抗氧剂的实际加入量。</p>			

附 录 C

(规范性)

生物基酯类和脂肪酸类加氢改质工艺生产的煤油组分(HEFA-SPK)

HEFA-SPK 应是全部由酯类和脂肪酸类经加氢脱氧生产的中间馏分,并进一步采用加氢精制、加氢裂化或加氢异构化和分馏,及结合其他传统炼油工艺处理而得到的产品。

HEFA-SPK 不应单独供航空涡轮发动机使用,应与传统石油基喷气燃料或传统石油基喷气燃料调合组分进行调合后使用。

采用 HEFA-SPK 作为 3 号喷气燃料调合组分使用时,HEFA-SPK 产品的技术要求及试验方法应符合表 C.1 中所列的各项要求。

表 C.1 HEFA-SPK 技术要求和试验方法

项 目	单位	质量指标	试验方法
组成			
总酸值(以 KOH 计)	mg/g	≤ 0.015	GB/T 12574
挥发性			
馏程			GB/T 6536 ^a
10%回收温度(T10)	℃	≤ 205	
50%回收温度(T50)	℃	报告	
90%回收温度(T90)	℃	报告	
终馏点	℃	≤ 300	
T90—T10	℃	≥ 22	
残留体积分数	%	≤ 1.5	
损失体积分数	%	≤ 1.5	
模拟蒸馏			SH/T 0558
10%回收温度	℃	报告	
20%回收温度	℃	报告	
50%回收温度	℃	报告	
80%回收温度	℃	报告	
90%回收温度	℃	报告	
终馏点	℃	报告	
闪点(闭口)	℃	≥ 38	GB/T 21789 ^b
密度(20℃)	kg/m ³	726~767	GB/T 1884,GB/T 1885 ^c
流动性			
冰点	℃	≤ -40	GB/T 2430 ^d
实际胶质	mg/100 mL	≤ 7	GB/T 8019 ^e
FAME 含量	mg/kg	< 5	GB/T 38203 ^f

表 C.1 HEFA-SPK 技术要求和试验方法 (续)

项 目	单位	质量指标	试验方法
安定性			
热安定性($\geq 325\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 2.5\text{ h}$)			GB/T 9169
压力降	kPa	≤ 3.3	
管壁评级	级	< 3 , 且无孔雀蓝色或异常沉淀物	
烃类组成(质量分数)			
环烷烃	%	≤ 15	NB/SH/T 0606
芳烃	%	≤ 0.5	NB/SH/T 0606
链烷烃	%	报告	NB/SH/T 0606
碳和氢	%	≥ 99.5	NB/SH/T 0656
非烃类组成	mg/kg		
氮	mg/kg	≤ 2	SH/T 0657
水	mg/kg	≤ 75	GB/T 11133
硫	mg/kg	≤ 15	SH/T 0689 ^g
每种金属含量		≤ 0.1	NB/SH/T 0892
铝, 钙, 钴, 铬, 铜, 铁, 钾, 锂, 镁, 锰, 钼, 钠, 镍, 磷, 铅, 钡, 铂, 锡, 锶, 钛, 钒, 锌	mg/kg		
卤素	mg/kg	≤ 1	GB/T 40111
添加剂			
抗氧剂加入量 ^h	mg/L	17.0~24.0	—
^a 所有符合本附录的燃料在 GB/T 6536 方法中应分在第四组, 冷凝管温度为 $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。 ^b 闪点的测定也可采用 GB/T 261、GB/T 5208 和 GB/T 21929 试验方法, 如有争议时以 GB/T 21789 为准。 ^c 密度的测定也可采用 SH/T 0604 方法, 有争议时以 GB/T 1884、GB/T 1885 为准。 ^d 冰点的测定也可采用 SH/T 0770 方法, 有争议时以 GB/T 2430 为准。 ^e 实际胶质的测定也可采用 GB/T 509, 有争议时以 GB/T 8019 为准。 ^f FAME 含量的测定也可采用 GB/T 38234, 有争议时以 GB/T 38203 为准。 ^g 硫含量的测定也可采用 GB/T 34100、GB/T 11140、GB/T 17040、NB/SH/T 0253、NB/SH/T 0842, 有争议时以 SH/T 0689 为准。 ^h 报告抗氧剂的实际加入量。			

参 考 文 献

- [1] NB/SH/T 6044 液体石油产品中含放射性碳的生物基含量测定 加速器质谱法
-



